

Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Status Kesehatan Jaringan Periodontal

Surya Nelis, Indah Edranovi Putri, Rizanda Machmud

Bagian Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Andalas

ABSTRACT

Smoking is one of the periodontal risk factors. Nicotin in cigarettes alters the immune response system and blood vessels in the dental tissue. Tar in cigarettes facilitates the accumulation of plaque. This combination causes periodontal tissue damage. The aim of study is to know the relationship of smoking and periodontal health status. This study was cross sectional study involved 80 smokers who were selected based on simple random sampling. This study used Community Periodontal Index (CPI). Data was analyzed using Chi-Square. The result showed that none of respondents with healthy periodontal health status. Smokers with duration of smoking <10 years, amount of smoking <20 rods/day and white cigarette smokers showed moderate periodontal health status. Smokers with duration of smoking >10 years, amount of smoking >20 rods/day and kretek cigarette smokers showed poor periodontal health status. The conclusion of this study are significant relationship between amount of cigarette ($p=0,000$), duration of smoking ($p=0,000$, type of cigarette ($p=0,006$) and periodontal health status.

Keywords : *periodontal health status, smokers, amount of cigarette, duration of smoking, type of cigarette*

Korespondensi (Correspondence): Bagian Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Andalas. Email: nelis9surya@gmail.com

Perilaku merokok merupakan hal yang biasa bagi kebanyakan masyarakat.¹ WHO memperkirakan terdapat 1,1 miliar perokok di dunia saat ini. Jumlah tersebut adalah 300 juta orang perokok di negara maju dan hampir tiga kali lipat di negara berkembang. Dibandingkan dengan negara di Asia Tenggara, Indonesia memiliki jumlah perokok terbanyak yaitu 51,11%.²

Tercatat sebanyak 57,6 juta orang perokok laki-laki dan 2,3 juta perokok wanita di Indonesia pada tahun 2011.³ Menurut laporan hasil Riskesdas, perilaku merokok penduduk usia 15 tahun keatas masih belum terjadi penurunan dari tahun 2007 sampai 2013. Kebiasaan ini cenderung meningkat dari 34,2% menjadi 36,3% dengan rata-rata jumlah rokok yang dihisap perhari sebanyak 13 batang untuk pria dan 8 batang untuk wanita.^{3,4}

Merokok secara jelas dapat meningkatkan risiko untuk terkena berbagai penyakit dan dapat berkembang menjadi kondisi patologik yang menyebabkan kematian. Setiap tahunnya rokok telah membunuh sekitar 200.000 orang di Indonesia.⁵ Penyakit penyebab kematian yang terkait rokok tersebut diantaranya adalah Kanker Paru (28%), Penyakit Paru Obstruktif Kronik (36%), dan serangan jantung (14%).⁶

Rongga mulut merupakan gerbang utama masuknya zat racun dari rokok sehingga akan menimbulkan dampak yang serius. Salah satu dampak merokok bagi rongga mulut adalah timbulnya penyakit periodontal.⁷ Menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) Departemen Kesehatan 2008, prevalensi penyakit periodontal mencapai 46% pada masyarakat di Indonesia.⁸ Data WHO juga menunjukkan bahwa penyakit periodontal yang parah

telah menyebabkan 15-20% kehilangan gigi pada masyarakat pada rentang usia 35-44 tahun.⁹ Kehilangan gigi dini akan berdampak kepada gangguan mastikasi, defisiensi nutrisi, penurunan kualitas hidup dan meningkatkan angka kematian dini.¹⁰

Prevalensi terjadinya periodontitis pada perokok meningkat sampai empat kali dibanding bukan perokok.¹¹ Penyebabnya adalah ketidakseimbangan antara jumlah bakteri plak dengan respon imun perokok. Pada perokok, akumulasi plak cenderung meningkat karena kandungan tar dalam rokok yang memudahkan perlekatan plak. Zat yang terkandung dalam rokok terutama nikotin akan mengganggu respon imun. Nikotin yang berada didalam darah dapat mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah pada periodonsium, menurunkan fungsi netrofil, Ig G, limfosit T, dan limfosit B yang sangat berperan dalam menyerang bakteri plak.²

Menurut penelitian James dkk. derajat keparahan penyakit periodontal berhubungan dengan jumlah konsumsi rokok perhari dan lamanya merokok. Kehilangan perlekatan gingiva meningkat 0,5% dengan merokok 1 batang perhari. Sedangkan merokok 10-20 batang perhari kehilangannya menjadi 5%-10 %. Berdasarkan durasi merokok, perokok yang telah merokok lebih dari 10 tahun dilaporkan mengalami kehilangan tulang dua kali lebih besar dari pada perokok dini.² Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jumlah rokok yang dihisap per hari, lama merokok, dan jenis rokok terhadap status kesehatan jaringan periodontal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan rancangan cross

sectional melibatkan 80 sampel perokok yang dipilih berdasarkan teknik simple random sampling. Penentuan status kesehatan jaringan periodontal menggunakan Community Periodontal Index (CPI), yaitu menggunakan penilaian terhadap 6 sektor gigi dengan 10 gigi indeks, setiap sektor diambil nilai tertinggi. Alat yang digunakan adalah probe WHO. Hasil skor CPI tersebut adalah skor 0=jaringan periodontal sehat, skor 1=perdarahan saat ataupun setelah probing ringan, skor 2=kalkulus supra/subgingiva, skor 3=poket dengan kedalaman 4-5mm, skor 4=poket >6mm. Status periodontal dikatakan sehat bila rata-rata skor= 0, status periodontal sedang apabila rata-rata skor 1 - <3, dan status kesehatan periodontal buruk jika rata-rata skor ≥3.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Chi- Square dengan $p < 0,05$ sebagai batas derajat kepercayaan. Bila $p < 0,05$ berarti terdapat hubungan bermakna.

HASIL

Dari 80 sampel perokok yang dipilih secara acak, didapat data seperti yang terlihat pada tabel 1, 2 dan 3.

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan jumlah rokok yang dihisap per hari

Jumlah rokok	F	%
< 20 batang	45	56,25
> 20 batang	35	43,75

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan lama merokok

Lama merokok	F	%
< 10 tahun	45	56,25
> 10 tahun	35	43,75

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan jenis rokok yang dihisap

Jenis rokok	F	%
Putih	40	50
Kretek	40	50

Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan status kesehatan jaringan periodontal

Status Periodontal	F	%
Sehat	0	0
Sedang	58	72,5
Buruk	22	27,5

Data pada tabel 4 menunjukkan tidak satupun responden yang mempunyai status kesehatan jaringan periodontal yang sehat.

Data pada tabel 5 menunjukkan perokok dengan konsumsi < 20 batang perhari mayoritas mempunyai status kesehatan jaringan periodontal sedang, sedangkan perokok dengan konsumsi > 20 batang perhari mayoritas mempunyai status

kesehatan jaringan periodontal yang buruk dengan dengan nilai $p = 0,000$

Tabel 5. Hubungan jumlah rokok yang dihisap dengan status kesehatan jaringan periodontal.

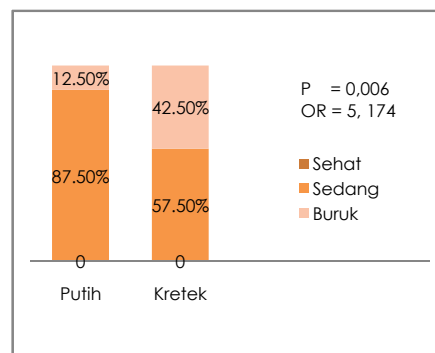
Jumlah rokok	Status Kesehatan Periodontal Sedang		Buruk	
	f	%	f	%
< 20 batang	43	95,6	2	4,4
>20 batang	15	42,9	20	57,1
OR 95 % = 28,667				
P = 0,000				

Tabel 6. Hubungan lama merokok dengan status kesehatan jaringan periodontal.

Lama merokok	Status Kesehatan Periodontal Sedang		Buruk	
	f	%	f	%
< 10 tahun	43	95,6	2	4,4
>10 tahun	15	42,9	20	57,1
OR 95 % = 28,667				
P = 0,000				

Data pada tabel 6 menunjukkan perokok yang telah mengkonsumsi >10 tahun mayoritas mempunyai status kesehatan jaringan periodontal yang buruk dengan nilai *Odds Ratio* sebesar 28,667. Hal ini menunjukkan perokok yang telah mengkonsumsi >10 tahun memiliki peluang status kesehatan jaringan periodontal yang buruk 28,667 kali dibanding perokok yang mengkonsumsi rokok < 10 tahun.

Hubungan jenis rokok yang dikonsumsi dengan status kesehatan jaringan periodontal seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hubungan jenis rokok dengan status kesehatan jaringan periodontal

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,006$ dengan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 5,174 yang berarti bahwa perokok jenis rokok kretek memiliki peluang status kesehatan jaringan periodontal yang buruk 5,174 kali dibandingkan perokok putih.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah rokok yang

dikonsumsi maka status kesehatan jaringan periodontal juga akan menjadi buruk. Hal ini berkaitan dengan *dose-response relationship* antara keduanya. Nikotin yang menumpuk dalam jumlah besar akan berdampak besar pula pada organ tubuh termasuk jaringan periodontal. Nikotin akan menghasilkan zat metabolit berupa kotinin yang merupakan penghancur dari jaringan periodontal.² Rata-rata kandungan nikotin dalam 1 batang rokok adalah 1-3 mg. Semakin banyak jumlah batang rokok yang dihisap, akumulasi nikotin akan semakin banyak sehingga akan menimbulkan efek yang signifikan terhadap kehilangan tulang alveolar dan terbentuk poket.¹²

Nikotin dengan konsentrasi tinggi akan berdampak negatif secara langsung pada rongga mulut. Cairan krevikular gingiva akan meningkat hampir 300 kali lipat dalam setiap 20 ng/ml nikotin. Jumlah yang sangat banyak akan mengacaukan keadaan normal rongga mulut sehingga akan terjadi vasokonstriksi untuk menyeimbangkan keadaan abnormal tersebut. Nikotin juga akan mengendap pada akar gigi dan menghancurkan perlekatan gigi. Akar gigi perokok menunjukkan bahwa terjadi penurunan dari jumlah fibroblast yang berperan dalam penyembuhan jaringan.²

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Kinane (2009) yang menjelaskan bahwa kehilangan tulang alveolar yang signifikan terjadi pada perokok diatas 20 batang perhari yaitu sebesar 10%. Alpagot juga menjelaskan hal yang sama yaitu kedalaman poket patologis yang terbentuk akibat rokok berhubungan dengan jumlah rokok yang dihisap perhari. Alpagot menemukan bahwa terdapat 78% perokok lebih dari 20 batang mempunyai poket > 6 m.¹²

Akumulasi nikotin mempengaruhi status kerusakan jaringan periodontal. Walaupun dalam jumlah yang masih sedikit, nikotin bahkan bisa menyebabkan kerusakan pada jaringan periodontal. Status kesehatan jaringan periodontal secara bertahap akan menjadi sedang bahkan buruk dengan pertambahan jumlah rokok yang dihisap perhari.

Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keparahan penyakit periodontal adalah perubahan mikro flora dan penurunan sistem imun. Semakin lama nikotin yang dikonsumsi dan akumulasi yang banyak akan menekan sistem imun sehingga status periodontal yang buruk banyak dijumpai pada perokok kronis.¹²

Asap rokok mengandung ribuan zat toksik seperti nikotin yang akan berpenetrasi ke jaringan lunak rongga mulut. Nikotin meningkatkan sekresi interleukin-6 dan tumor nekrosis a pada osteoblast. Meskipun bakteri sebagai faktor primer penyakit periodontal, respon imun pasien merupakan faktor penentu dari kerentanan. Gabungan dari kolonisasi bakteri dan efek sistemik dari rokok

terhadap sistem imun berhubungan jelas dengan keparahan periodontitis.^{2,12}

Hasil penelitian ini sebanding dengan penelitian Fachri (2009) yang melaporkan bahwa perokok yang telah mengkonsumsi rokok lebih dari 10 tahun mempunyai kehilangan perlekatan yang besar dan terbentuk poket > 6 mm.¹³ Lama waktu mengkonsumsi rokok berdampak sangat besar terhadap status kesehatan jaringan periodontal. Status kesehatan jaringan periodontal secara bertahap akan berubah dari sedang menjadi buruk seiring pertambahan lama merokok. Status kesehatan jaringan periodontal yang buruk akan sulit untuk dilakukan perawatan jika masih diiringi dengan konsumsi rokok sehingga penghentian kebiasaan merokok harus dilakukan.

Hasil analisis terhadap rokok kretek menemukan adanya lima zat kimia yang tidak terdapat pada rokok putih non cengkeh. Bahan kimia tersebut adalah eugenol, acetyl eugenol, B-caryophyllene, x-humulene serta caryophyllene epoksida. Bunga cengkeh sendiri mengandung 15% minyak di mana 82-87% dari kandungan minyak tersebut ialah eugenol. Rata-rata kandungan eugenol pada sebatang rokok kretek sebanyak 13 mg dan ditaksir sekitar 7 mg akan tersedot ketika rokok dihisap.¹⁴

Berat rata-rata rokok kretek adalah 1,14 gr/batang dengan komposisi 60% nikotin dan 40% cengkeh. Campuran 40% cengkeh tersebut memperkuat rasa dan aroma rokok kretek sehingga membuat rokok menjadi lebih nikmat. Perbedaan paling besar antara rokok kretek dan rokok putih adalah kandungan nikotin dan tar nya yang 2 kali lebih besar pada rokok kretek. Plak lebih mudah terbentuk karena tar yang mengasarkannya permukaan gigi. Sehingga perokok kretek cenderung memiliki kalkulus lebih banyak dibanding perokok putih. Jumlah nikotin dan tar yang lebih banyak secara langsung akan memperburuk status kesehatan jaringan periodontal.¹⁴

KESIMPULAN

1. Responden penelitian memiliki status kesehatan periodontal sedang dan buruk, dan tidak satupun responden yang mempunyai status kesehatan jaringan periodontal sehat.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah rokok yang dihisap dengan status kesehatan jaringan periodontal, dimana perokok < 20 batang mayoritas mempunyai status kesehatan jaringan periodontal sedang (95,6%) dan perokok > 20 batang mayoritas mempunyai status kesehatan jaringan periodontal buruk (57,1%) dengan nilai p = 0,000
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara lama merokok dengan status kesehatan jaringan periodontal, dimana perokok < 10 tahun mayoritas mempunyai status kesehatan jaringan periodontal

sedang (95,6%) dan perokok > 10 tahun mayoritas mempunyai status kesehatan jaringan periodontal buruk (57,1%) dengan nilai $p = 0,000$

4. Terdapat hubungan yang signifikan antara jenis rokok yang dihisap dengan status kesehatan jaringan periodontal, dimana perokok putih mayoritas mempunyai status kesehatan jaringan periodontal sedang (87,5%) dan perokok kretek mayoritas mempunyai status kesehatan jaringan periodontal buruk (42,5%) dengan nilai $p = 0,006$.

DAFTAR PUSTAKA

1. Salawati T, Amalia R. Perilaku Merokok di Kalangan Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang. Prosiding Seminar Nasional Unimus. 2010.
2. Harphet GS, Amit B, Yaswin S. Smoking and Periodontal Disease. *J.Pharm and Scientific Innovation* 2013, 2 (2); 7-13.
3. GATS Indonesia. Survei Global Penggunaan Tembakau pada Orang Dewasa. Laporan Indonesia. 2011.
4. Riset Kesehatan Dasar. Laporan Nasional. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, 2013.
5. Anonym. Global Adult Tobacco Survey. Indonesia Has Highest Male Smoking Rate in The World. 2012. http://www.tobaccofreekids.org/tobacco_unfiltered/post/2012_09_12_indonesia. diakses tanggal 13 Januari 2016
6. ASH. Smoking Statistics - Illness and Death, 2013. www.ash.org.uk
7. Filoche KS, Cornford E, Gaudie W, Wong M, Heasman, Thomson WM. Smoking, Chronic Periodontitis and Smoking Cessation Support : Reviewing the Role of dental Professionals ; *New Zealand Dent. J* 2010, 106 (2): 74-78.
8. Dharmayanti Wulan Suci A. Deoxyypyridinoline level in gingival crevicular fluid as alveolar bone loss biomarker in periodontal disease. *Dent.J (Maj. Ked. Gigi)*2012, 45 (2): 102-106
9. WHO. Oral Health. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/>. Diakses tanggal 15 Januari 2016
10. Watt RG, Tsakos G, Oliveira CD, Hamer M. Tooth Loss and Cardiovascular Disease Mortality Risk- Result From The Scottish Health Survey. *PLoS One*. 2012, 7(2): e30797.
11. Buduneli N, Kardeşler L, Işık H, Willis CS, Hawkins SI, Kinane DF, Scott DA. Effects of smoking and gingival inflammation on salivary antioxidant capacity. *J Clin Periodontol*. 2006, 33 (3): 159-64.
12. Kinane DF, Chestnutt IG. Smoking and Periodontal Disease. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2000, 11(3): 356-65.
13. Alkaisi F, Alkaisi R, Al-safi K. Effect of Cigarette Smoking on The Clinical Attachment Loss and Gingival Recession Among Sixth Year Medical Students in Baghdad. *J.Bagd College Dentistry* 2009, 21 (4).
14. Warouw, SP. Agar Rokok Tak Merusak Tubuh. Subdit Penyakit Kronis dan Penyakit Degeneratif Lainnya. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular - Ditjen PP&PL Depkes 2008 ; 12